



## **RELATÓRIO DE INSPEÇÃO Nº 1/2014 – DIROH/CONIE/CONT/STC**

Unidade : Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP.  
Processo : 480.000.514/2013.  
Assunto : Inspeção no Programa Asfalto Novo.  
Exercício : 2013/2014.

Senhor Diretor,

Em atendimento à determinação contida das Ordens de Serviço nº 179/2013 – CONT/STC, de 07/11/2013, e nº 1/2014 – CONT/STC, 06/01/2014, do Controlador-Geral da Secretaria de Transparência e Controle do Distrito Federal – STC apresentamos o relatório decorrente dos trabalhos de inspeção realizada nas 1ª e 2ª Etapas do Programa Asfalto Novo.

### **I – ESCOPO DO TRABALHO**

O trabalho de inspeção foi realizado no período de 07/11/2013 a 14/02/2014 com o objetivo de emitir opinião quanto à conformidade e economicidade dos Editais de Concorrência nºs 2/2013 (Primeira Etapa) e 22/2013 (Segunda Etapa) da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP.

Salientamos a ocorrência de restrições aos trabalhos em campo, como por exemplo, o envio inicial desta NOVACAP à equipe de auditoria de processos que não guardavam correspondência com os objetos da inspeção, provocando um atraso substancial nas análises, bem como a morosidade na prestação de esclarecimentos técnicos.

### **II – PLANEJAMENTO DE AUDITORIA**

A elaboração do plano de auditoria considerou a análise processual, com a seleção de amostras para a resposta às seguintes questões de auditoria:

- 1) As obras foram contratadas de acordo com as informações extraídas do Sistema de Gerenciamento de Pavimentos – SGP?
- 2) Está ocorrendo faturamento acima dos preços de referência na execução dos contratos do Programa?



- 3) Está havendo pagamentos por serviços não executados?
- 4) Os preços cobrados pelos serviços são compatíveis com os preços de mercado?
- 5) Estão sendo realizados ensaios técnicos para verificar a qualidade dos serviços executados?

### III – INTRODUÇÃO

Neste tópico serão abordadas questões preliminares (contratuais) alusivas ao Processo nº 112.001.804/2013, que redundou no Edital de Concorrência nº 22/2013-ASCAL/PRES, com vistas à execução do Programa Asfalto Novo, que consiste em serviços especializados para a reabilitação de vias e logradouros públicos, em diversos locais do Distrito Federal, sendo dividido em três etapas:

- A primeira etapa inclui obras nas vias do Plano Piloto (L2, W4 e W5 Sul, além das ruas dentro das Superquadras), as vias do Parque da Cidade, do entorno do Estádio Nacional de Brasília Mané Garrincha e de parte do Sudoeste e Octogonal.
- A segunda etapa prioriza as vias principais de todas as Regiões Administrativas do DF e o custo estimado desta etapa é de R\$ 293 milhões.
- Já a terceira etapa encerrará o programa Asfalto Novo com a recuperação de pistas locais e secundárias em áreas de todas as 31 Regiões Administrativas. A expectativa é que as obras dessa terceira etapa estejam concluídas no segundo semestre de 2014.

A análise da equipe de auditoria com vistas a responder as questões 2,3 e 4 foi efetuada mediante seleção do Lote 6 da Etapa 1 e do Lote 7 da Etapa 2.

Com relação à Questão de Auditoria nº 5, para a verificação dos ensaios de controle de qualidade utilizamos todas as medições de todos os lotes referentes à Etapa 1. Não obstante o planejamento das questões de auditoria ter como objetivo responder a alguns pontos mais específicos, no decorrer da análise do Edital nº 22/2013 referente à 2ª Etapa foram observadas falhas quanto ao procedimento licitatório, e que não poderiam deixar de ser relatadas.

Segue tabela informativa com as amostras selecionadas e os recursos relativos às duas primeiras etapas:



Tabela 1 – Amostra de Auditoria

Etapa I		Etapa II	
Lotes	Valor (R\$)	Lotes	Valor (R\$)
1	13.501.286,98	1	22.238.232,01
2	10.345.041,25	2	23.471.882,02
3	10.876.791,00	3	16.063.352,12
4	9.894.381,74	4	18.134.583,08
5	15.198.308,73	5	15.677.515,50
6	12.334.862,32	6	15.286.263,50
7	12.178.733,07	7	26.000.960,72
8	8.850.832,86	8	15.118.557,35
9	11.142.467,53	9	18.715.876,98
10	10.355.636,21	10	15.858.456,71
11	7.236.745,19	11	12.435.274,52
12	10.296.466,68	12	17.031.640,60
13	9.053.073,85	13	20.913.654,00
14	11.089.623,02	14	20.884.598,67
-	-	15	18.723.198,49
-	-	16	21.599.800,71
<b>Pavimentação</b>	<b>152.354.250,43</b>	-	<b>284.440.813,59</b>
<b>Drenagem</b>	<b>7.361.333,46</b>	-	<b>13.713.033,39</b>
<b>Total</b>	<b>159.715.583,89</b>	-	<b>298.153.846,98</b>

Os recursos orçamentários são provenientes do Programa 6208 Desenvolvimento Urbano, Ação 1110.

#### **A) NÃO REPUBLICAÇÃO DO EDITAL DE LICITAÇÃO EM DESCONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO.**

##### **Fato:**

O Edital de Concorrência nº 22/2013-ASCAL/PRES, relativo à Etapa 2, tem como objeto a execução de serviços de recuperação de vias urbanas com execução de serviços de fresagem, recapeamento asfáltico, tapa buraco, micro revestimento, reciclagem, drenagem e sinalização horizontal em vias e logradouros públicos nas diversas Regiões Administrativas do Distrito Federal. O regime de execução adotado é o de empreitada por preço unitário.



Esse edital foi suspenso pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal – TCDF, pela ausência de requisitos indispensáveis à realização do certame, conforme a Decisão nº 3.140/2013.

Após a realização de análise do edital pela equipe de auditores do TCDF, foi emitida a Nota Técnica nº 22/13-NFO, a qual tece várias considerações sobre que restringiam a competitividade do certame, bem como a ausência de peças técnicas fundamentais como a não caracterização do objeto desta licitação, entre outras.

Cabe informar que, após a emissão da citada Nota Técnica, foi deliberada pelo TCDF a Decisão nº 3.605/2013, que, determina a essa Companhia, a proceder algumas alterações relativas ao referido edital de licitação, a saber:

[...]

- a) Revisão de projeto básico, para que nele inclua a identificação da localização exata de todos os serviços quantificados na planilha estimativa da obra, em consonância com o art. 6º, inciso IX, da Lei 8.666/93;
- b) melhor estimar os valores estimados nas planilhas de composição de preços unitários para neles se considere o correto percentual de adicional noturno, os valores dos materiais betuminosos limitados aos estabelecidos pela ANP;
- c) realizar novas planilhas de composição de preços unitários com os encargos sociais de 113,52% para horistas e 72,51% para mensalistas;
- d) rever as composições de custo de código 5780 e 5608.
- e) Divulgue tabela atualizada dos Encargos Sociais acima discriminados.
- f) Corrija o item fresagem a frio com tambor fresador... ()
- g) Retire a exigência de comprovação de qualquer das modalidades de garantias nele previstas.

[...]

Cabe acrescentar que essa Decisão foi deliberada em 06/08/2013, condicionando a assinatura dos contratos a tais ajustes, sendo então a licitação retomada, conforme podemos verificar pela solicitação formalizada à fl. nº 976 do Processo nº 112.001.804/2013, estabelecendo como data de abertura das propostas o dia 28/08/2013.

Entretanto, pela análise desta Equipe de Auditoria, e em aderência ao normativo legal pertinente, qual seja o §4º, art. 21 da Lei nº 8.666/1993, deveria ter sido reaberto o prazo para a realização de nova licitação, com as referidas alterações determinadas pela Corte de Contas, conforme transcrição abaixo:

Qualquer modificação no edital exige divulgação pela mesma forma que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

Adicionamos o fato de que tal imposição está claramente descrita no item 18.4 do citado Edital de Concorrência.



Dessa forma, visto o teor das alterações a serem providenciadas, consideramos tratarem de modificações que alteram a formulação das propostas das empresas licitantes, como por exemplo, o prévio conhecimento do local da obra (projeto básico), ou mesmo a tabela de encargos sociais admissíveis, visto que, cada empresa licitante apresentou a tabela com percentuais distintos e, também destacamos que os valores dos materiais betuminosos inicialmente apresentados nas planilhas de composições da NOVACAP, estão com preços bem acima daqueles indicados pela Agência Nacional de Petróleo – ANP.

**Causa:**

- Decisão dos gestores da Companhia em sentido contrário ao que estabelece o § 4º, 21 da Lei nº 8.666/1993.

**Consequência:**

- Prosseguimento de licitação em descumprimento à Lei nº 8.666/1993.

**Recomendação:**

- Quando da ocorrência das alterações editalícias, em especial as que modifiquem o orçamento base das licitações, consoante as disposições do §4º, art. 21 da Lei nº 8.666/93.

**B) AUSÊNCIA DA CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO NO EDITAL DE LICITAÇÃO.**

**Fato:**

As informações extraídas do Edital nº 22/2013, fls. nºs 366 até 397 dos autos do Processo nº 112.001.804/2013 e o mapa à fl. nº 69, relativo ao Lote 7 de Samambaia, que representam as vias coletoras e arteriais de Samambaia, disponível para as empresas licitantes, não há como identificar com exatidão os segmentos de via que deverão sofrer cada tipo de intervenção, o que implica em caracterização imprecisa do objeto, em afronta ao inciso IX do art. 6º da Lei nº 8.666/1993.

Foi então questionado pelo Projeto Básico, mediante a Solicitação de Auditoria nº 4/2013, no que nos foi entregue um CD-ROM contendo um arquivo em formato *Microsoft Excel* cuja planilha foi extraída do SGPU, no qual se podem identificar as vias, entretanto não se consegue realizar a correspondência com o mapa disponibilizado pela Companhia.



Cabe informar que a NOVACAP deve disponibilizar aos licitantes, informações correspondentes às vias onde correrão as intervenções, com os serviços nela indicados, a fim de que possibilitassem a adequada caracterização do objeto, nos termos da alínea “c”, inciso IX, do art. 6º da Lei nº 8.666/1993. Inclusive, a ausência desses projetos foi suscitada em diversas cartas de empresas licitantes que impugnaram o referido certame.

Neste caso, propusemos uma padronização de projetos de manutenção preventiva, corretiva, reforço e reconstrução destas vias urbanas, e que sejam materializados em mapas com escala métrica, contendo a legenda dos serviços onde ocorrerá a intervenção. Todos esses mapas deverão ser fornecidos pela NOVACAP, ao invés de serem confeccionados tais como estão sendo feitos atualmente, pela empresa contratada.

**Causa:**

- Projeto Básico elaborado em nível de detalhamento aquém do estabelecido na Lei nº 8.666/1993.

**Consequência:**

- Dificuldades, dos licitantes, em formular propostas, o que culminou inclusive em pedidos de impugnação do Edital nº 22/2013.

**Recomendação:**

- Instruir os processos licitatórios contendo informações detalhadas dos tipos de serviços a serem executados em cada trecho de via, com mapas em escala métrica e que possibilitem inequívoca caracterização do objeto, nos termos da alínea “c”, inciso IX, do art. 6º da Lei nº 8.666/1993.

**C) AUSÊNCIA DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO EM DESACORDO COM O DESCRITO EM EDITAL.**

**Fato:**

O Edital de Concorrência nº 22/2013, no item 14.7, informa que “o cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado relacionando cada via e seu prazo de conclusão de acordo com o item 3.2 do Projeto Básico e modelo anexo”.



Entretanto, compulsando o Projeto Básico disposto às fls. nos 150 a 345 dos referidos autos, não localizamos o cronograma físico-financeiro. Para o Lote 7 da amostra, à fl.254, foi disponibilizado um cronograma físico-financeiro com um prazo de 300 dias, mas que não condiz com aquele descrito em Edital.

O cronograma físico-financeiro é item indispensável, pois representa a distribuição da execução dos serviços e dos recursos financeiros no período de duração do empreendimento. Físico porque relativo às quantidades de serviços executados no tempo e financeiro, porque se refere aos valores monetários correspondentes às quantidades dos serviços executados.

Inclusive para a aplicação das sanções previstas no Edital de Concorrência, no item 14.8 prevê que o cronograma físico-financeiro é o instrumento usado para a aplicação das multas de inexecução contratual, constantes do item 17.3 do instrumento convocatório.

**Causa:**

- Projeto Básico elaborado em nível detalhamento aquém do estabelecido na Lei nº 8.666/1993.

**Consequência:**

- Execução contratual sem o devido acompanhamento físico-financeiro caracterizado para cada via.

**Recomendações:**

a) Elaborar o cronograma físico-financeiro detalhado, no qual estejam definidas as etapas/fases da obra a executar e os serviços/atividades que as compõem, e utilize esse instrumento para controle da execução dos serviços e apuração da remuneração devida ao contratado.

b) A Companhia deve corrigir as incoerências apontadas e disponibilizar cronograma físico- financeiro conforme o edital de licitação.

c) Instruir ao Departamento Técnico responsável pela elaboração do edital de licitação sobre o referido cronograma físico-financeiro a fim de que sejam fiéis à realidade de proposição de execução das obras com a disponibilidade de desembolso financeiro dessa Companhia.



## **D) DISPENSA NO EDITAL, DA APRESENTAÇÃO PELAS LICITANTES, DAS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS PARA OS SERVIÇOS LICITADOS.**

### **Fato:**

O Edital de Concorrência em exame, no item 7.5 relativo à proposta das empresas licitantes, determina: ‘Não será necessário que a licitante apresente planilha de custos no conjunto de sua documentação. A planilha de custos que vigorará será apresentada pela NOVACAP, incidindo sobre a mesma o multiplicador “K” ofertado pela licitante’.

Entretanto, cabe informar que tal dispensa fere frontalmente ao que determina a Lei nº 8.666/1993, bem como à jurisprudência dos Tribunais de Contas e também à doutrina administrativista brasileira.

Conforme a Lei nº 8.666/93, art. 40:

O edital conterà no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, o seguinte:

X - o critério de aceitabilidade dos preços unitário e global, conforme o caso, permitida a fixação de preços máximos e vedados a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência, ressalvado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 48; (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

Questionados pela não exigência das planilhas de composição de preços pelas empresas licitantes, a Companhia informou que “o uso de fator “K” é empregado para facilitar a análise das licitações tendo em vista o grande número de certames”. Entretanto, ressalte-se que o problema apontado não é a utilização do fator “K”, que é também utilizado por outros órgãos e entidades da Administração Direta e Indireta do Distrito Federal.

A falha em foco consiste na liberação da apresentação de planilhas de composição de preços unitários pelas empresas licitantes, obrigação imposta por lei. Embora facilite bastante a análise e julgamento das propostas das empresas licitantes, colocamos em relevo a importância da apresentação das planilhas de preços acompanhadas das planilhas de custo unitário, para cada serviço, pois cada uma das empresas tem eficiência operacional distintas, podendo aperfeiçoar os custos dos serviços, e, por conseguinte, repassar os preços para os contratos, mais enxutos, e isso é determinante nas análises dos preços pela Administração, para que se comprove a real vantajosidade na escolha da empresa que apresente melhores preços para cada serviço.



Importante salientar que durante a execução contratual, e com a planilha de custos apresentada pela empresa contratada, é possível a Administração analisar sobre a ótica da economicidade se os serviços estão sendo pagos a preços justos.

Nesse contexto, apresentamos a Súmula nº 258 do TCU:

As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão 'verba' ou de unidades genéricas.

**Causa:**

- Projeto Básico elaborado em nível detalhamento aquém do estabelecido na Lei nº 8.666/1993.

**Consequência:**

- Impossibilidade de análise da vantajosidade pela Administração, bem como comparação dos preços praticados pela contratada sob a ótica da economicidade.

**Recomendação:**

- Exigir das empresas licitantes todos os quesitos considerados imprescindíveis pela Lei nº 8.666/1993.

**E) AUSÊNCIA DOS PROJETOS DE DRENAGEM.**

**Fato:**

Para o Edital de Licitação nº 22/2013, foram previstos no orçamento estimativo os serviços de drenagem de pavimentação urbana. Tais serviços foram dimensionados em cerca de 5% do montante estimado para os serviços de pavimentação urbana.

Foi então firmado o Contrato nº 634/2013 com a empresa BASEVI Construções S.A para a execução de serviços de fresagem, recapeamento asfáltico, tapa buraco, micro revestimento, reciclagem, drenagem e sinalização horizontal em vias e logradouros públicos em diversas regiões administrativas do Distrito Federal relativas ao Lote 7 em Samambaia.



Inclusive foi disponibilizado como anexo ao Edital de Concorrência em comento o Caderno de Encargos prevendo para tais serviços assim descritos:

Drenagem Pluvial – implantação de redes e ramais de águas pluviais que compreendem: abertura e escoramento de valas, preparo de fundo de cascalho de cava compactado e pedra britada, fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado ou não, reaterro compactado ou não, execução de poços de visita, cadastramento das redes executadas e de todos os demais serviços necessários ao bom andamento da obra, tudo de acordo com as normas da ABNT que regem o assunto e com as instruções que serão fornecidas pela NOVACAP; Execução de bocas-de-lobo com meios-fios vazados; Levantamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita, inclusive escavação e Fornecimento de materiais.

Entretanto, cabe informar que, de acordo com vistoria em diversos locais em que foram feitos alguns serviços, todavia constatamos que o serviço de drenagem não está sendo executado. Os levantamentos das informações realizados para a elaboração do orçamento DAP nº 227/13, de drenagem do Lote 7, estimado em R\$ 1.196.486,13, fls. 67 e 68, previam, por exemplo, o levantamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita, inclusive a escavação e fornecimento de materiais.

Em resposta aos questionamentos do Controle Interno, foi informado que “não é objeto do contrato a execução de sistemas completos de drenagem, foram previstos a execução de ramais e bocas de lobo de forma a complementar os sistemas já existentes”. Para isso foi disponibilizado aos licitantes um manual elaborado pela NOVACAP.

Tal informação não condiz com as informações contidas dos autos, tendo em vista a orçamentação e inclusão desse tipo de serviço no escopo da licitação proposta.

O serviço de levantamento ou rebaixamento dos tampões dos poços de visita, por exemplo, é serviço essencial, que deveria ser realizado em concomitância ou logo após os serviços de fresagem e recomposição das vias e das operações de tapa buraco.

Em visita ao local<sup>1</sup> constatamos que as camadas de revestimento da massa asfáltica estavam cobrindo as bocas-de-lobo, aumentando-se ainda mais o desnível entre a saída de água e a superfície do pavimento.

Quanto aos tampões de poços de visita, ao passar com o veículo nas vias, é perceptível o desnível entre o nível do pavimento com o recapeamento provocando assim, o desconforto do motorista por tais protuberâncias.

---

<sup>1</sup> Todo o segmento do Eixo Monumental que foi objeto de reparo.



**Causa:**

- Orçamento elaborado inadequadamente.

**Consequência:**

- Comprometimento da qualidade na execução de manutenção e conservação das vias objeto do Edital de Concorrência.

**Recomendação:**

- Atentar para a qualidade dos serviços de manutenção e recuperação do pavimento com a necessária elaboração dos projetos de drenagem e sua respectiva execução, em aderência ao objeto licitado e contratado.

**F) AUSÊNCIA DE VISTORIA DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS CONFORME DETERMINADO NO PROJETO BÁSICO E CONTRATO.**

**Fato:**

O Edital de Licitação nº 22/2013 apresentava uma relação de equipamentos necessários para execução dos serviços, inclusive, saliente-se que, à fl. 176 dos autos há a indicação de que importa ao licitante vencedor disponibilizar todas as máquinas, veículos e equipamentos ali dispostos, “com a qualidade exigida pela NOVACAP”.

O item 10. , letra “a” está assim descrito:

- a) A empresa vencedora deverá apresentar na fase de contratação os equipamentos e máquinas para execução de cada lote, em data marcada pela NOVACAP, para vistoria por técnicos da Companhia, que emitirão declaração de conformidade técnica dos mesmos. Se a empresa participar de outros lotes deverá comprovar os equipamentos para execução de cada lote, em conformidade com os equipamentos descritos no item 8 desse Termo.

Com relação ao Lote 7 da Etapa 1 foi então firmado o Contrato nº 634/2013 com a empresa vencedora do Lote 7, a BASEVI S/A, CNPJ 00.016.576/0001-47, no montante de R\$ 24.960.922,29. Neste contrato a cláusula nona, informa que cabe à NOVACAP acompanhar e fiscalizar as condições de habilitação e qualificação da contratada.

Entretanto, não observamos nos autos a vistoria efetuada pela Companhia para a verificação dos veículos e equipamentos disponibilizados para a execução contratual, consoante estipulado no Projeto Básico anexo ao Edital.



Em resposta aos questionamentos do Controle Interno, foi informado que o objetivo da NOVACAP ao exigir tal vistoria “era somente contratar com a 1º colocada se essa apresentasse os equipamentos exigidos. Contudo os questionamentos apontados na Nota Técnica 22/2013 – NFO da Decisão nº 3140/13 TCDF não permitiram que a vistoria fosse realizada como condicionante a classificação das propostas (...)”.

Ora, tal justificativa não pode prosperar, uma vez que a vistoria é condição a ser verificada após a contratação, e não antes dela, e que, consoante determinado no Edital e Contrato, não poderá a Administração prescindir desse item importante.

**Causa:**

- Falta de execução/aferição de cláusulas contratuais.

**Consequência:**

- Possibilidade de a empresa estar operando com máquinas e equipamentos obsoletos.

**Recomendações:**

a) Instruir o executor do contrato, a seguir as determinações impostas em Termo Contratual e em conformidade com o disposto no Projeto Básico do Edital de Licitação, com o acompanhamento e fiscalizações de todas as condições de qualificação e habilitação da empresa contratada.

b) Realizar a vistoria de todas as máquinas, ferramentas e equipamentos da empresa contratada para verificar se estão em conformidade com a lista proposta no Projeto Básico, e se em boas condições de uso.

**G) INEXECUÇÃO CONTRATUAL.**

**Fato:**

Com esteio no Processo nº 112.001.804/2013 foi formalizado o Contrato nº 634/2013 entre a NOVACAP e a BASEVI Construções S.A, CNPJ 00.016.576/0001-47, no montante de R\$ 24.960.922,29. O regime de execução é o de empreitada por preço unitário, e deve obedecer ao Edital de Concorrência nº 22/2013 – ASCAL/PRES/NOVACAP e seus anexos. Tal contrato deriva da homologação da concorrência relativa ao Lote 7, Samambaia.



Foi marcada, mediante a Solicitação de Auditoria nº 12/2014, uma fiscalização *in loco* com o executor do referido contrato, Sr. Ricardo Carminati. Entretanto, quando esta equipe de Auditoria chegou ao local das obras no dia 29/01/2014, para a verificação do objeto contratual, constatamos que a empresa não estava trabalhando nesse dia.

Mediante a situação encontrada, solicitamos o Diário de Obras do Lote em questão sendo-nos entregue os dos meses de outubro e novembro de 2013, onde não foi possível identificar nenhuma comunicação entre a contratada e o contratante que justificasse a paralisação das obras, ou mesmo as anotações por parte da fiscalização apontando a paralisação.

A Lei nº 8.666/1993, no art. 78, inciso V, determina que constitui motivo para a rescisão unilateral do contrato, “a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração”.

Em resposta aos questionamentos do Controle Interno a Companhia informou que “a NOVACAP notificou a empresa BASEVI para retornar aos trabalhos, contudo até o momento ela não apresentou as contrarrazões para justificar a paralisação”. Verificamos em anexo uma carta direcionada à empresa BASEVI na qual notifica o imediato reinício das obras. Cabe ressaltar que a carta data de 31/01/2014.

Questionamos também sobre o motivo pelo qual o executor do contrato não ter efetuado as advertências de forma tempestiva consoante reza o contrato, bem como pela paralisação na execução das atividades previstas. Em ambos questionamentos nada nos foi respondido.

Portanto, depreende-se que a fiscalização foi ineficiente, visto que o lapso temporal decorrido entre a segunda medição, que ocorreu em meados de dezembro de 2013, até a data da inspeção por esta equipe de auditoria, que se deu em 29/01/2014.

**Causa:**

- Omissão da fiscalização contratual.

**Consequência:**

- Ineficiência na prestação dos serviços, ocasionando atrasos na execução das obras e transtornos à população.



### **Recomendações:**

- a) Instruir à empresa contratada para o correto preenchimento do Diário de Obras.
- b) Aplicar as penalidades arroladas no Contrato.
- c) Instruir o executor do contrato sobre a necessidade do Relatório de Execução contratual, bem como de uma fiscalização mais tempestiva.

## **IV – DESENVOLVIMENTO DE AUDITORIA**

### **QUESTÕES DE AUDITORIA**

Para responder tais questões, foram formuladas Solicitações de Auditoria, entrevistas e coletas de dados do Sistema de Gerenciamento de Pavimentos.

Após a realização dos exames de auditoria foram constatadas as falhas abaixo a seguir declinadas:

#### **1 – NÃO ADERÊNCIA DAS OBRAS CONTRATADAS AO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PAVIMENTOS (SGPU).**

##### **Fato:**

A fase preliminar a qualquer licitação é momento no qual se prevê o fator custo em comparação com o benefício do empreendimento a ser contratado. Portanto, nesta fase, é necessário que haja uma avaliação prévia de que todos os recursos envolvidos beneficiem a maior quantidade de pessoas.

É de se esperar que haja uma análise de oportunidade e conveniência, uma vez que esta decisão terá cunho fortemente político, no qual se avaliarão diversos locais e investimentos distintos.

Em linhas gerais o Sistema de Gerenciamento de Pavimentos – SGPUD contratado pela NOVACAP é aquele que contém o mapeamento de todas as vias do Distrito Federal, distinguindo para cada uma delas o tipo de via, a condição o pavimento encontrado e as ações esperadas para a manutenção ou correção.



O Sistema é capaz também de fornecer informações cadastrais completas dos segmentos das vias, comprimento, largura, a condição das calçadas, se existe ou não meio fio, drenagem pluvial e se é rota de ônibus ou não, entre tantas outras informações.

Existe um parâmetro que se chama Índice de Prioridade – IP, e informa qual a prioridade daquela via em relação às demais que se façam as intervenções necessárias de restauração.

O IP é utilizado para a hierarquização e seleção de trechos mais prioritários, calculado pelo SGPU, sendo que quanto menor o valor do IP, maior a prioridade da via. No momento da gravação dos resultados da priorização, a prioridade é definida com base na classificação ascendente do IP.

Ao analisar as vias selecionadas para a intervenção objeto da licitação realizada pelo Edital nº 22/2013, foi feita uma amostra do Lote 7, Samambaia, na qual se verificou na planilha fornecida pela Companhia, extraída do SGPU, com a seleção das vias contempladas pela intervenção objeto deste Edital de Concorrência nº 22/2013, e que consta que foi realizado um filtro selecionando todas as vias coletoras e artificiais, sem que se tenha inserido entre as colunas, o Índice de Prioridade.

Depreende-se que nas vias selecionadas, nota-se que tal informação foi considerada inócua, uma vez que o único critério utilizado foi se a via é coletora ou arterial.

Em resposta à Solicitação de Auditoria nº 4/2013, na qual foi questionado se as obras objeto da contratação dos Editais de Concorrência Ascal/Pres nº 2 e 22/2013 foram selecionadas pelo IP/SGPU, foi respondido que “as obras foram selecionadas pelo Índice de Prioridade determinado pelo Sistema de Gerenciamento de Pavimentos – SGPU”.

Entretanto, afirmou-se, *in verbis*:

Por uma decisão discricionária do Estado ao elaborar suas políticas de intervenção, o Programa Asfalto Novo foi dividido em três etapas. A primeira etapa, que contempla o Plano Piloto, foi realizada primeiro, pois visa a atender os eventos esportivos realizados na capital. A segunda etapa foi organizada de forma a recuperar as vias arteriais e coletoras que possuem maior tráfego primeiro. Por fim, a terceira etapa contempla as vias locais nas demais cidades. Dessa forma, todas as vias que o SGPU indicou que precisam de intervenção foram contempladas no programa em sua etapa correspondente.

Assim, consideramos que o último parágrafo denota contradição diante do que foi questionado, fato que se pode constatar por intermédio da planilha de seleção das vias que



são objeto do Programa Asfalto Novo. Em tal planilha, a escolha das vias teve como motivação, na Primeira Etapa, as vias principais do Plano Piloto objetivando atender aos eventos esportivos que ocorrerão em Brasília (Copa do Mundo, por exemplo).

Já na amostra da Segunda Etapa a motivação dada para a referida seleção foi novamente, à preferência por vias principais, nelas incluindo as coletoras e arteriais.

Diante dos argumentos apresentados, concluímos que o Programa em questão contemplou todas as vias que o gestor escolheu com prioridades completamente distintas das previstas no SGPU.

**Causa:**

- Inobservância das referências apontadas pelo SGPU.

**Consequência:**

Priorização dos serviços de manutenção e correção das vias públicas em locais onde não havia tanta necessidade em detrimento de outros mais deteriorados.

**Recomendação:**

- Utilizar o sistema de Gerenciamento de Pavimentos Urbanos para a contratação de serviços de manutenção da pavimentação e drenagem do Distrito Federal, considerando-se também a melhor logística de intervenção. Há que se considerarem os valores expressivos dispendidos pelo Poder Público na referida contratação afim de que dele possam ser extraídos mais informações de custo versus benefício para a sociedade.

**2 – FATURAMENTO COM PREÇOS SUPERIORES AOS DE MERCADO.**

**2.1 – SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO DE PISTA, OU, TAPA BURACO.**

**Fato:**

Pomos em foco o Contrato nº 634/2013 a NOVACAP e a empresa BASEVI CONSTRUÇÕES S/A, CNPJ nº 00.016.576/0001-47, para a execução do Lote 7, Samambaia.



Em análise relativa à planilha de custos unitários do serviço “Recuperação de Pista com CBUQ e caminhão KIT comp. Incluso espalhamento e compactação”, código 5608, constatamos várias divergências quanto aos insumos utilizados. Na análise, foi considerada como data-base, a data relativa aos preços das propostas das empresas licitantes (agosto/2013).

O serviço acima mencionado, definido também serviço de “tapa buraco”, tem a definição extraída dos encargos diversos que foram disponibilizados em anexo com o Edital de Concorrência nº 22/2013: “Recuperação de pista em concreto betuminoso usinado a quente inclusive espalhamento e compactação; imprimação e pintura de ligação.”.

Cabe informar que o serviço não está incluso no caderno de encargos da NOVACAP. Este serviço se compõe de vários outros que deveriam ter sido descrito com maiores detalhes no Caderno de Encargos, e então, decomposto em várias planilhas de composição de preços unitários, para uma caracterização e definição mais acurada de cada custo que compõe os serviços a ele ligados.

A finalidade do caderno de encargos é justamente a de uniformizar e impor um padrão técnico de qualidade para os serviços que deverão ser executados. Dessa forma, entende-se que este serviço deveria ter sido decomposto nos seguintes serviços:

- 1) Fresagem do pavimento na área delimitada;
- 2) Aplicação de pintura de ligação;
- 3) Aplicação do Concreto Betuminoso com espalhamento e compactação;
- 4) Transporte de CBUQ a distância de até 5,00 Km.
- 5) Momento Extraordinário de transporte de CBUQ a distancia acima de 5 Km.

Além das considerações acima, os materiais betuminosos, devem ser separados dos demais serviços, por terem incidência de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI ao percentual de 15%.

O serviço apresentado pela NOVACAP possui planilha de custos com a descrição dos insumos necessários para a sua composição composto de: mão de obra, equipamentos, materiais e serviços auxiliares, conforme segue:



Figura 1 – Tabela NOVACAP



Data: 03/04/2012

**Detalhamento dos Serviços**

<b>Cód. Serviço</b>	<b>Unidade</b>	<b>ICMS (S/N)</b>	<b>ISS (S/N)</b>	<b>Prod. Serviço</b>	<b>Data-Base:</b> 10/10/2011
5608	m3	Não	Não	3,57	

**Descrição do Serviço**

RECUPERAÇÃO DE PISTA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE CAMINHÃO KIT COMPACTO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO.

MÃO DE OBRA				
Cod. M.O.	Descricao da Mão de Obra	Quant. M.O.	Salário-hora	Custo Mão de Obra
1021	ENCARREGADO OBRAS	4,000	R\$ 29,61	R\$ 118,44
1033	APROPRIADOR (APONTADOR)	2,000	R\$ 9,75	R\$ 19,50
1039	RASTELEIRO C/ INSALUBRIDADE	4,000	R\$ 7,11	R\$ 28,44
1040	AUXILIAR	4,000	R\$ 6,25	R\$ 25,00
1097	SERVENTE (OPERÁRIO NÃO QUALIFICADO)	14,000	R\$ 6,17	R\$ 86,38
<b>Custos Totais de Mão de Obra</b>				<b>R\$ 277,76</b>
<b>Acréscimo devido a Ferramentas - 5,00 %</b>				<b>R\$ 13,89</b>

Mediante a análise da composição de preços, foi verificada a ocorrência de itens orçados acima dos preços de referência na execução; por conseguinte, faturamento a preços superiores aos de referência, na quantificação da mão de obra e de material betuminoso, conforme se apresenta a seguir:

**2.1.1 – MÃO DE OBRA.**

Foi constatada divergência em relação ao descrito na composição Sistema de Custos Rodoviários – SICRO 2 no dimensionamento da equipe que compõe a mão de obra:

Tabela 2 – SICRO 2 - 5S025401 – Recuperação de pista

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE(h)	SALARIO HORA(R\$/h)	CUSTO HORÁRIO(R\$)
T511 ENCARREGADO PAVIMENTAÇÃO	1,00	29,41	29,41
T701 SERVENTE	8,00	7,83	62,64
CUSTOS MÃO OBRA	-	-	92,05

A produção dessa equipe é de 14 m<sup>3</sup>



Em relação à composição do insumo Mão de Obra da planilha de composição de preços da NOVACAP, temos a seguir:

Tabela 3 – NOVACAP – 5608 - Recuperação de pista

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE(h)	SALARIO-HORA(R\$/h)	CUSTO HORARIO(R\$)
ENCARREGADO DE OBRAS	4,00	29,61	118,44
APROPRIADOR	2,00	9,75	19,50
RASTELEIRO COM INSALUBRIDADE	4,00	7,11	28,44
AUXILIAR	4,00	6,25	25,00
SERVENTE	14,00	6,17	86,38
CUSTOS MÃO DE OBRA			277,76

A produção dessa equipe é de apenas 3,57 m<sup>3</sup>.

Constatamos, portanto, um acréscimo de R\$ 185,71 pela tabela da NOVACAP somente para o custo de mão de obra, sem considerarmos o fato de que a produção apresentada na tabela SICRO 2 é superior a quatro vezes daquela apresentada pela NOVACAP.

A empresa contratada para a execução do Lote 7 – BASEVI CONSTRUÇÕES S/A também é responsável pela execução dos Lotes 1 e 9.

Em 03/10/2013 a NOVACAP emitiu as Ordens de Serviços n<sup>os</sup> 6 e 8/2013, para início de execução em Samambaia e SIA/SCIA/ESTRUTURAL.

Observamos a folha de pagamentos de competência outubro/2013, às fls. n<sup>os</sup> 73 a 75 do Processo de Pagamento n<sup>o</sup> 112.004839/2013, na qual constatamos o registro de apenas dez funcionários. Foi anexada aos autos uma folha de pagamento de autônomos para o referido mês, de mais cinco funcionários.

Desta forma, depreende-se que, seria impossível para a empresa realizar o serviço de recuperação de pista, que, consoante demonstrado na planilha de composição de preços da NOVACAP, para os dois lotes, necessitaria de 56 funcionários.

Entretanto, quanto ao observado, constatamos na apresentação do Diário de Obras referente aos meses de outubro e novembro/2013, que não estão ali indicadas as anotações sobre produção diária, nem mesmo apontamentos relativos à mão de obra ou dos equipamentos utilizados.



Ressalte-se que estamos nos referindo somente ao serviço de recuperação de pista. Para as primeiras faturas já emitidas pela referida empresa, foram feitos outros serviços, como fresagem e recomposição, transporte de material de 1º categoria, pintura de ligação, entre outros, requerendo assim, a presença de mão de obra adicional.

Diante dos argumentos apresentados com relação à quantidade prevista versus a quantidade legalmente registrada de funcionários mediante o documento comprobatório, constatamos que a empresa utilizou-se de quantidade a menor de funcionários, e dessa forma caberia a fiscalização a adequada compatibilização da real quantidade de mão de obra utilizada para execução dos serviços para pagamento conforme aquilo que de fato foi necessário e utilizado.

### **2.1.2 – INSUMO EMULSÃO RR-2C.**

De acordo com a Decisão nº 3605/2013 – TCDF, o insumo betuminoso RR-2C<sup>2</sup> que faz parte do objeto desta inspeção, deve ser pago separadamente, tendo em vista ser de caráter de fornecimento e possuir BDI diferenciado de 15%.

Mediante análise, constatamos que o RR-2C foi incluído inadequadamente no serviço de “tapa buraco” e dessa forma passou a incidir o BDI de 29,60% igualmente para todos os itens.

O insumo Emulsão RR-2C, que, pelo fato de ser um material betuminoso e ter que ser medido, faturado e pago separadamente, consoante determinado pela Decisão 3.605/2013-TCDF, com percentual de BDI diferenciado, de 15%, foi colocado indevidamente na planilha de custos desse serviço de recuperação de pista da NOVACAP juntamente com os demais insumos e serviços.

Constatamos que o quantitativo do serviço é quase seis vezes superior daquele determinado pela própria Decisão da Diretoria colegiada da NOVACAP – Sessão 4.024 de 20/09/2012, sobre especificações técnicas de imprimação de materiais betuminosos.

No caso específico de operação de tapa buraco, o serviço de pintura de ligação constitui-se na aplicação de uma camada de material betuminoso que, quando utilizado sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um novo revestimento betuminoso, promove a aderência e impermeabilização entre este revestimento e a camada subjacente.

---

<sup>2</sup>Emulsão asfáltica de ruptura rápida



Admite-se até 20% de diluição em água para a Emulsão RR-2C, e consoante tal Decisão pela Diretoria colegiada, no subitem 3.3, determina: “Para fins orientativos de aplicação admitir-se-á o consumo de materiais indicados no quadro a seguir”:

Tabela 4 – Taxa de imprimação

TIPOS E TAXAS –TIPOS DE IMPRIMAÇÃO	QUANTIDADES (l/m <sup>2</sup> )
Impermeabilizante	0,8 a 1,2
Ligante residual	0,4 a 0,6

Portanto, considerando-se um valor médio de taxa de aplicação deste material de 1,00 l/m<sup>2</sup> e tendo em vista a profundidade de 0,20 m, 1 m<sup>3</sup> de tapa buraco, ocupa 5 m<sup>2</sup>. Levando em conta a densidade de 1,01 Kg/m<sup>3</sup>, 1 m<sup>3</sup> de tapa buraco consumiu 5,05 kg de RR-2C.

Tabela 5 – Preços superiores aos de mercado

INSUMO	QUANT. NOVACAP – item 5608 (A)	(B)QUANT. NORMAS NOVACAP – decisão colegiada. (B)	CUSTO UNITÁRIO R\$/t(C)	CUSTO TOTAL NOVACAP (D) = (A)*(C)	CUSTO TOTAL NORMAS (E) = (B)*(C)	PREÇO SUPERIOR AOS PRATICADOS (D)-(E)
EMULSÃO RR-2C	0,170 t	0,00505 t	1.270,00	R\$ 215,00	R\$ 6,41	R\$ 208,59

\*SEM BDI e para 1 m<sup>3</sup>.

Somente como informação a planilha de composição de serviços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI apresenta o valor de 1,15R\$/m<sup>2</sup> para a Pintura de Ligação com a Emulsão RR-2C, ou seja, para o quantitativo considerado, o custo seria ainda menor, de R\$ 5,75, sem aplicar o BDI, que é estabelecido de 15%.



Figura 2 – Tabela SINAPI

## SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO

DATA DE EMISSÃO: 08/11/2013 AS 09:21:44

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 113,524 (HORA) 72,514 (MÊS)

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 31/10/2013

ABRANGÊNCIA : NACIONAL

LOCALIDADE : BRASÍLIA

REP.COLETA : MEDIANO

DATA DE PREÇO : 10/2013

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL			
ASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)			
72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	1,11
72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	1,15
72944	DAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA	M2	43,47
72945	IMPRIMACAO DE BASE DE DAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2	3,13
72954	LAMA ASFALTICA FINA COM EMULSAO RL-1C	M2	4,59
72955	LAMA ASFALTICA GROSSA COM EMULSAO RL-1C	M2	9,85
72956	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS, COM EMULSAO RR-2C	M2	5,31
72958	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD, COM EMULSAO RR-2C	M2	9,31
72960	TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLO - TST, COM EMULSAO RR-2C	M2	12,06
72966	MEIO-FIO GRANITICO 100 X 50 X 15CM, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M	39,24
72967	MEIO-FIO DE CONCRETO PRE-MOLDADO 12 X 30 CM, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M	21,18
72969	CARGA DE PEDRA PARA PAVIMENTO POLIEDRICO	M2	0,49
72971	COMPACTACAO DE PAVIMENTO POLIEDRICO	M2	0,28

Ainda, verifica-se pelo item 2 S 02 400 00 – Pintura de ligação da tabela do SICRO 2, que o serviço Pintura de Ligação tem uma taxa de aplicação de emulsão ainda menor ao valor de 0,0004 tonelada por metro quadrado, ou seja, 0,4 l/m2, conforme tabela a seguir:



Figura 3 – Tabela SICRO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária		
Custo Unitário de Referência	Mês : Março / 2013	Distrito Federal		
2 S 02 400 00 - Pintura de ligação		Produção da Equipe : 1687,0 m <sup>2</sup>		
<b>A - Equipamento</b>	Quantidade	Utilização Operativa Improdutiva	Custo Operacional Operativo Improdutivo	Custo Horário
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,50 0,50	61,20 11,64	36,42
E107 - Vassoura Mecânica - rebocável	1,00	0,50 0,50	4,54 0,00	2,27
E110 - Tanque de Estocagem de Asfalto - 30.000 l	2,00	1,00 0,00	9,36 0,00	18,73
E111 - Equip. Distribuição de Asfalto - montado em caminhão (175 kW)	1,00	1,00 0,00	112,14 11,64	112,14
			Custo Horário de Equipamentos	169,57
<b>B - Mão-de-Obra</b>	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário	
T511 - Encarreg. de pavimentação	1,00	28,31	28,32	
T701 - Servente	3,00	7,53	22,60	
			Custo Horário da Mão-de-Obra	50,91
			Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	7,90
			Custo Horário de Execução	228,38
			Custo Unitário de Execução	0,14
<b>C - Material</b>	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M104 - Emulsão asfáltica RR-1C	0,0004	t	0,00	0,00
			Custo Total do Material	0,00
<b>E - Transporte de Materiais</b>	Toneladas / Unidade de Serviço		Custo Unitário	
M104 - Emulsão asfáltica RR-1C	0,0004			
			Custo Unitário Direto Total	0,14
			Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	0,04
			Preço Unitário Total	0,17

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-307.  
O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de

Portanto, o serviço em questão apresenta-se com acréscimo de mão de obra em R\$ 185,71 e de material da ordem de R\$ 208,59, totalizando R\$ 394,30 o metro cúbico, em relação às suas próprias normas sem a aplicação do BDI. Considerou-se para o cálculo, um BDI de 29,18% para despesas diretas comuns (R\$ 54,19) e de 15% para as despesas com materiais betuminosos (R\$ 31,29). Desta forma, o total em reais por cada metro cúbico deste serviço está com preço acima de mercado de R\$ 479,80.

Tendo em vista o ateste da primeira medição – 773,326 m<sup>3</sup> e da segunda medição – 95,108 m<sup>3</sup>, que totaliza 868,434 m<sup>3</sup>, utilizando o valor a maior de R\$ 479,80/m<sup>3</sup>, mediante a apresentação das notas fiscais, é possível apontar uma elevação no faturamento da ordem de R\$ 416.674,63.



Ainda, oportuno acrescentar que o critério de medição adotado descrito no rodapé da planilha é divergente daquele efetivamente realizado *in loco*. Caso se fature o previsto para todo o Lote 7, este serviço estará sendo faturado acima do valor de mercado, como segue:

Tabela 6 – Faturamento por preços superiores aos de mercado

LOTE 7 SAMAMBAIA				
SERVIÇO 5608	UNIDADE	QUANTIDADE	DIFERENÇA	VALOR TOTAL (R\$)
Recuperação de pista em CBUQ, com esp. e compactação	m <sup>3</sup>	3.642,80	479,80	1.747.815,44

Por fim, trazemos à baila a Decisão nº 5951/2006 e 3640/2012 do e. TCDF:

## DECISÃO Nº 5951/2006

[...] b) sejam utilizados, prioritariamente, os dados constantes no SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, mantido pela Caixa Econômica Federal, na atualização dos valores constantes de suas tabelas de insumos de materiais, mão-de-obra e custo horário de equipamentos, valendo-se de outras fontes, tão-somente, de forma complementar; c) implemente a unificação das tabelas de preços de insumos, mão-de-obra e custo horário de equipamentos para as Diretorias de Edificações e de Urbanização, somente após a conclusão da revisão e atualização completa das composições de preços unitários dos serviços de urbanização; d) implante, nas seções técnicas da empresa, programas informatizados que possibilitem a elaboração de projetos e a realização de levantamentos de quantitativos de serviços, de forma a facilitar a futura elaboração de orçamentos; [...]

## DECISÃO Nº 3640/2012

[...] 1) corrija os valores dos serviços 4126 - Momento Extraordinário de Transporte de Material de 1ª Categoria e Solos de Jazida, 4221 - Concreto Betuminoso Usinado a Quente e 5402 - Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP 50/70, tomando por base aqueles indicados no SICRO; [...]

**Causa:**

- Inobservância quanto à utilização dos sistemas referenciais reconhecidos pelo e. TCDF.

**Consequência:**

- Adoção de preço superior ao praticado no mercado.

**Recomendações:**

- a) Não realizar a Ordem Bancária para pagamento das referidas notas fiscais antes que seja revisto a planilha de composição de custos unitários em tela.
- b) Rever a planilha de composição de custos unitários desmembrando-a nas composições descritas neste ponto de auditoria.
- c) Realizar a glosa nos contratos executados e em execução que foram faturados e pagos com os valores apontados nesse código de serviço, respeitado o contraditório e a ampla defesa.
- d) Corrigir o critério de medição disposto no rodapé da planilha de composição de preços.
- e) Instruir à empresa contratada sobre a execução do Relatório de Acompanhamento de execução objetivando o acompanhamento e evolução dos trabalhos realizados em campo.

**2.2 – FATURAMENTO COM PREÇOS SUPERIORES AOS DE MERCADO POR ADIANTAMENTO NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.**

Em consequência do ponto de auditoria descrito anteriormente, em relação à ausência do cronograma físico-financeiro, conforme disposto no Edital de Concorrência nº 22/2013, a execução contratual revelou-se problemática. Ou seja, o item 14.7 do instrumento convocatório informa que “o cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado relacionando cada via e seu prazo de conclusão de acordo com o item 3.2 do Projeto Básico e modelo anexo”.

Como constatado por esta Equipe de Auditoria, o cronograma disponibilizado pela Administração não reflete o disposto em cláusula editalícia, como segue:

Tabela 7 – Cronograma físico-financeiro inicial fornecido pela Administração

SERVIÇO (EM DIAS)	30	60	90	120	TOTAL
	25%	25%	25%	25%	100%
TAPA BURACO	R\$ 105.706,22	R\$ 105.706,22	R\$ 105.706,22	R\$ 105.706,22	R\$ 422.824,86
	25%	50%	75%	100%	100%

Fonte: Edital de Concorrência nº 22/2013 (em R\$).



No cronograma nota-se que para o serviço de tapa buraco, que nos últimos quatro meses do ano completariam 100% do valor que deveria ter sido desembolsado para 2013 para o respectivo serviço, ou seja, o valor de R\$ 422.824,86.

No novo cronograma físico-financeiro firmado após a assinatura do Contrato nº 634/2013, para o Lote 7 – Samambaia, entre a NOVACAP e a EMPRESA BASEVI CONSTRUÇÕES S/A, fl. 35 do Processo de Pagamento nº 112.004.839/2013, constatamos que para o serviço de Recuperação de pista (tapa buraco) foram estimados 3.642,828 m<sup>3</sup>, ao longo de 300 dias de execução assim distribuídos, já considerando o fator “K” de desconto de 0,96:

Tabela 8 – Novo Cronograma físico-financeiro

PREVISÃO						
SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE / VALOR DOS SERVIÇOS	03/10/2013 a 31/10/2013	01/11/2013 a 30/11/2013	01/12/2013 a 31/12/2013	TOTAL ESTIMADO
TAPA BURACO	m <sup>3</sup>	3.642,828 m <sup>3</sup>	286.144,57	419.208,50	419.208,50	1.124.561,57
		R\$ 4.059.021,10				
PAGAMENTO 1º e 2º medição						
			3/10/2013 a 31/10/2013	1/11/2013 a 30/11/2013		TOTAL PAGO
			877.724,45	107.947,02		985.671,47

Fonte: fl. 35 do Processo nº 112.004.839/2013

Portanto, constatamos que, previu-se o pagamento do serviço de tapa buraco nos últimos quatro meses do ano de 2013 ao valor de R\$ 422.824,86, entretanto foi medido e faturado para os meses de outubro e novembro do ano de 2013, R\$ 985.671,47, ou seja, 233% a mais do que o inicialmente previsto, comprovando-se o incremento nos custos em decorrência da alteração do cronograma físico-financeiro.

**Causa:**

- Inobservância quanto à utilização dos sistemas referenciais reconhecidos pelo e. TCDF.

**Consequência:**

- Adoção de preço superior ao praticado no mercado.

**Recomendações:**

- a) Instruir ao Departamento Técnico desta entidade sobre a importância de fazer a planilha do cronograma físico-financeiro em conformidade com as disponibilidades de desembolso financeiro.
- b) Instruir o executor contratual do cumprimento do cronograma físico-financeiro.

**2.3 – NÃO APLICAÇÃO DO FATOR “K” DE DESCONTO NA NOTA FISCAL, ACARRETANDO EM DANO AO ERÁRIO.****Fato:**

Ainda com enfoque no Contrato nº 634/2013, contatamos que a empresa BASEVI CONTRUÇÕES S/A apresentou o coeficiente multiplicador “K” de 0,96 (zero vírgula noventa e seis) sobre todos os custos das planilhas orçamentárias da NOVACAP, constantes do Edital de Concorrência nº 22/2013.

Importa notar que, no item 7 do Edital extrai-se o teor do subitem 7.2, letra “f” que impõe às empresas contratadas a apresentação de “Declaração” de que, incluem no coeficiente multiplicador “K” proposto, todos os custos diretos e indiretos para a perfeita execução das obras, inclusive as despesas com materiais, (incluídos os betuminosos), de mão de obra em geral, entre outros.

Cabe informar também que o orçamento estimativo para o referido Lote, em montante equivalente de R\$ 26.000.960,72, compreendido o orçamento relativo à recuperação de vias e também o orçamento relativo à drenagem. Sobre esse montante foi aplicado o fator “K” que originou o valor descrito no Contrato.

Entretanto, constatamos que os valores de medição correspondentes aos materiais betuminosos: cimento asfáltico de petróleo – CAP 50/70 e emulsão RR-2C foram quantificados sem levar o fator “K” de desconto, conforme segue:

Tabela 9 – Pagamentos Etapa 2 - Lote 07 Samambaia

Nº PROCESSO PAGAMENTO.	CAP 50/70 R\$	RR-2C R\$	TOTAL SEM “K”	TOTAL COM “K= 0,96”	DIFERENÇA R\$
112.004.839/2013	379.079,10	24.375,75	403.454,85	387.316,66	16.138,19
112.005.054/2013	127.227,89	1460,50	128.688,39	123.540,85	5.147,54
<b>TOTAL</b>					<b>21.285,73</b>



**Causa:**

- Inobservância quanto à utilização dos sistemas referenciais reconhecidos pelo e. TCDF.

**Consequência:**

- Dano ao erário.

**Recomendação:**

- Aplicar a subitem 7.2, letra “f” do edital de licitação que prevê a aplicação do fator “K” a todos os itens de planilha de pagamento.

**3 – PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS DA NOVACAP ACIMA DOS PREÇOS DE REFERÊNCIA.**

**3.1 – EMULFLEX RL 1C.**

**Fato:**

De acordo com o Orçamento Estimativo nº SPV000202/13 que contempla o serviço MICRORREVESTIMENTO DIURNO E NOTURNO (fl. 62) do Processo nº 112.001.804/2013, foram quantificadas 2.456,82 t de Emulflex RL-1C<sup>3</sup> para o Lote 07 em Samambaia, assim descrito no Caderno de Encargos: “Micro revestimento período diurno/noturno, execução de micro revestimento com polímeros e fibras – espessura de 0,015m; imprimação ou pintura de ligação; emulsão RR-2 C; ADIFLEX e EMULFLEX RL 1C”.

Constatamos divergências de preços, notadamente àqueles praticados pela NOVACAP, e que foram atualizados após as determinações contidas da Decisão TCDF nº 3.605/2013, para o material betuminoso EMULFLEX RL 1C, obtivemos valores bem acima do limite máximo estabelecido pela Agência Nacional de Petróleo – ANP.

---

<sup>3</sup> Material betuminoso de ruptura lenta.



Figura 4 – Tabela da NOVACAP

Data: 04/01/2013

**NOVACAP**  
COMPANHIA URBANIZADORA DA  
NOVA CAPITAL DO BRASIL

**Detalhamento dos Serviços**

<b>Cód. Serviço</b> 5418	<b>Unidade</b> t	<b>ICMS (S/N)</b> Não	<b>ISS (S/N)</b> Sim	<b>Prod. Serviço</b> 1	<b>Data-Base:</b> 10/10/2011
-----------------------------	---------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------------

**Descrição do Serviço**  
EMULFLEX RL 1C - (BDI 15 %).

MATERIAIS					
Cod. Mat.	Descricao do Material	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Material
2173	EMULFLEX RL 1C	1,0000	t	R\$ 1.579,80	R\$ 1.579,80
<b>Custos Totais de Materiais</b>					<b>R\$ 1.579,80</b>

SUMÁRIO					
Custo Direto do Serviço	Custo Indireto do Serviço	BDI	ISS	ICMS	Custo Unitário Final
R\$ 1.579,80	R\$ 0,00	R\$ 461,14	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 1.816,77</b>

*Critério de Medição:* Medido pela tonelada efetivamente fornecida.

Tabela 10 – Novo Cronograma físico-financeiro

Código	Serviço	QUANT (t)	Preço NOVACAP(R\$)	Preço ANP c/ ICMS de 17% e BDI de 15%*	DIFERENÇA R\$	CÁLCULO PARA O LOTE 07 R\$
		(A)	(B)	(C)	(D) = (B)-(C)	(E) = (A)*(D)
5418	EMULFLEX RL 1C	2.564,82	1.816,77	1.185,00	631,77	1.620.376,33

Fonte ANP- data-base das propostas-08/2013-Região Centro-Oeste.

Sendo assim, constatamos um acréscimo de R\$ 1.620.376,33 somente para o estimado para o serviço relativo ao que tange o Lote 7 para o referido material betuminoso.

### 3.2 – MATERIAIS BETUMINOSOS DA ETAPA 1.

#### Fato:

A NOVACAP inseriu na Licitação da CC nº 2/2013 orçamentos referentes aos 14 lotes da Etapa 1, diversos serviços com a data base de 10/10/2011. Entre vários itens apresenta-se o de código 5410 - Cimento Asfáltico de Petróleo – CAP 50/70 – (BDI 15%) ao custo unitário de R\$ 1.490,03 por tonelada, com o BDI de R\$ 434,94 totalizando R\$ 1.713,53. Já o item 5410 - Emulsão RR-2C conta com um valor unitário de R\$ 1.260,00 com BDI de R\$ 370,01 tem-se o custo final de R\$ 1.460,50 por tonelada.



Percebe-se que os valores totais apresentados nas composições de preço unitário dos itens citados acima não correspondem às somas dos valores unitários acrescidos do BDI.

O Tribunal de Contas da União – TCU já estabeleceu que o limite dos preços para materiais betuminosos é valor periodicamente divulgado pela pesquisa da Agência Nacional de Petróleo – ANP.

Ressalta-se, que o assunto já foi objeto de deliberação do Plenário do TCU, especificamente nos Acórdãos n<sup>os</sup> 2.649/2007 e 1.077/2008, conforme observações transcritas a seguir:

[...]

Quanto aos custos de aquisição, verifica-se, inicialmente, que tanto a ABEDA (itens 0/0) quanto o DNIT (item 0) concordam que os preços do SICRO para materiais betuminosos são preços consultados em poucos fornecedores resultando em um preço de tabela, “cheio”, bem acima do preço de mercado de materiais betuminosos, resultando em parâmetros incorretos na licitações de obras rodoviárias. Tais afirmações são comprovadas por meio de três pregões realizados em estados da federação e por inúmeras notas fiscais de compra e venda de materiais betuminosos realizadas em todo o país.

[...]

A ANP disponibiliza no sítio eletrônico <<http://www.anp.org.br>> os valores de fornecimento de materiais betuminosos, dentre os quais, a consulta acusou o preço de R\$ 1,122384/Kg referente ao CAP 50/70 e de RR-2C o valor de R\$ 1,00136/Kg para o mês de abril, Região Centro-Oeste.

Com relação ao CAP 50/70 ao valor fornecido da ANP, se acrescentando o valor do BDI de 15 % (R\$ 183,57) e do ICMS de 17% (R\$ 190,80) encontra-se o valor de R\$ 1.481,53/tonelada.

Já com relação ao RR-2C ao valor fornecido da ANP, tendo como base o valor de R\$ 1001,36 por tonelada, se fizermos o mesmo procedimento temos o BDI de 15% (R\$ 150,20) e do ICMS de 17% (R\$ 170,23) encontra-se o valor de R\$ 1.321,79.

Tabela 11 – Novo Cronograma físico-financeiro

ITEM	VALOR da NOVACAP	VALOR DA ANP	DIFERENÇA
CAP 50/70	R\$ 1.713,53	R\$ 1.481,53	15,56%
RR-2C	R\$ 1.460,50	R\$ 1.321,79	10,49%



A diferença entre o preço calculado com base nos dados da ANP e os da planilha da NOVACAP resulta em 15,56% para o item CAP 50/70 e em 10,49% para o item RR-2C.

O item RR-2C é pago separadamente em cada medição, no entanto o item CAP 50/70 é componente do serviço 4232 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, INCLUSIVE CAP-50/70 e do serviço 5771 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, INCLUSIVE CAP-50/70 (período noturno). Será demonstrado na tabela abaixo um comparativo de valores utilizando o preço da NOVACAP em relação ao que seria se fosse utilizada a base da ANP.

Tabela 12 – Tabela comparativa NOVACAP x ANP.

FORNECIMENTO DE MATERIAIS BETUMINOSOS							
MATERIAIS	UND	QUANT	Preço Unitário NOVACAP	TOTAL NOVACAP (1)	Preço Unitário ANP	TOTAL ANP (2)	TOTAL DIFERENÇA (1)-(2)
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	129,86	1.402,08	182.061,49	1.321,79	171.647,64	10.413,85
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, INCLUSIVE CAP-50/70	m³	3.625,44	588,47	2.133.462,09	573,66	2.079.769,34	53.692,75
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, INCLUSIVE CAP-50/70(período noturno),	m³	5.090,13	631,81	3.215.991,88	617,00	3.014.982,84	201.009,04
<b>ACRÉSCIMO NO ORÇAMENTO DOS MATERIAIS BETUMINOSOS</b>							<b>265.115,64</b>

Nesse entendimento, considerando os custos unitários praticados pela NOVACAP em sua planilha de referência, bem como os custos unitários demonstrados na tabela da ANP, na data base do orçamento, observamos somente para as medições efetuadas pela empresa BASEVI, Etapa 1 – Lote 6 prejuízo da ordem de R\$ 265.115, conforme demonstrado acima.



### 3.3 – PREÇOS DOS FORNECIMENTOS DA NOVACAP.

#### Fato:

A NOVACAP recebeu diretamente na sua usina de produção de massa asfáltica, nos meses de março e abril de 2013, por meio de fornecimento mediante as notas fiscais das empresas Centro-Oeste Asfaltos e Disbral, os produtos e respectivos preços apresentados abaixo:

- CAP 50/70 – R\$ 1.168,00/tonelada;
- CM-30 – R\$ 1,699/quilograma;
- RR-2C – R\$ 933,00/tonelada;

Os fornecimentos são efetuados de acordo com as demandas, com o fim de subsidiar os serviços de tapa buraco executados diretamente pela própria NOVACAP, e os valores acima informados dizem respeito ao material já entregue na sede da Companhia, portanto já inclui frete e ICMS.

Sob o valor de R\$ 1.168,00/tonelada de CAP 50/70, acrescentando o percentual de 15% referente ao BDI de fornecimento (R\$ 175,20) totaliza-se o valor total de R\$ 1.343,20.

Para o caso do RR-2C, sob o valor de R\$ 933,00/tonelada, acrescentando-se o percentual de 15 % referente do BDI de fornecimento (R\$ 139,95) totaliza-se o valor total de 1.072,95.

Tabela 13 – Novo Cronograma físico-financeiro

ITEM	VALOR da NOVACAP	VALOR DE FORNECIMENTO	DIFERENÇA
CAP 50/70	R\$ 1.713,53	R\$ 1.343,20	27,57%
RR-2C	R\$ 1.460,50	R\$ 1.072,95	36,12%

Percebe-se, dessa forma, que os valores de fornecimento, em contratos vigentes na NOVACAP, apresentavam preços inferiores aos empregados quando da elaboração das planilhas orçamentárias.

O TCU, por meio do Acórdão nº 2.406/2006 – Plenário, também já se pronunciou a respeito do tema:

[...]

9.5.8 – nas pesquisas de preço para subsidiar procedimentos licitatórios, proceda a cotação abrangente das opções de mercado, **inclusive considerando preços**



praticados no âmbito dos órgãos e entidades da Administração Pública, conforme o disposto no art. 15, inciso V, da Lei nº 8.666/1993. (grifo nosso).

[...]

**Causa:**

- Inobservância quanto à utilização dos sistemas referenciais reconhecidos pelo e. TCDF.

**Consequência:**

- Adoção de preço superior ao praticado no mercado.

**Recomendações:**

a) Adotar o preço de fornecimento da ANP ou aqueles objetos de fornecimento da NOVACAP, como sendo o que baliza a tabela de preços dos serviços da NOVACAP.

b) Efetuar os ajustes nas tabelas base de orçamento de modo que os valores orçados estejam de acordo com a Jurisprudência citada anteriormente.

**4 – DISCREPÂNCIA ENTRE AS QUANTIDADES PREVISTAS NA COMPOSIÇÃO DE PREÇO E AQUELAS VERIFICADAS EM INSPEÇÃO *IN LOCO*, RELATIVAMENTE AO NO SERVIÇO DE FRESAGEM.**

**Fato:**

No dia 30/01/2014, a equipe de auditoria foi verificar *in loco* a execução dos serviços objeto do Programa Asfalto Novo, cuja execução se deu na Avenida Parque Águas Claro, na Região Administrativa de Águas Claras, cuja execução era da empresa CONTERC,

Durante a verificação constatamos que foram executados os seguintes serviços:

- Fresagem;
- Transporte de material fresado;
- Imprimação;
- Recomposição asfáltica.



Para o serviço de fresagem, a equipe filmou a execução de 157 m de fresagem para uma espessura de 0,04 m, com largura de 1,00 m, totalizando um volume fresado de 6,28 m<sup>3</sup>.

O tempo total gasto para a execução desse serviço foi de 8 minutos e 46 s, ou seja, 0,14583 h. Dividindo o volume fresado pelo tempo decorrido chega-se a produtividade de 43,03 m<sup>3</sup>/h.

Ainda, constatamos que a equipe formada para o serviço era composta apenas por um operador de fresadora e outro auxiliar que informa a posição do caminhão basculante, todavia na composição do serviço que consta da planilha orçamentária, consta na equipe um encarregado e dez funcionários.

#### **Causa:**

Composição de preços desatualizada, de modo que os componentes do serviço e a produtividade da equipe, não retratam a realidade da execução.

#### **Consequência:**

Pagamentos superiores, ao que é desembolsado pelas empresas para realização dos serviços.

#### **Recomendação:**

- Efetuar os ajustes nas composições de preços, de modo que as estas reflitam a realidade da execução dos trabalhos.

### **5 – DISCREPÂNCIAS ENTRE OS VALORES APRESENTADOS PELA CONTRATADA E ENSAIOS DE LABORATÓRIO.**

#### **Fato:**

O pagamento da 1ª medição referente ao Contrato nº 570/2013, que equivale ao Lote 6 da 1ª Etapa do Programa Asfalto Novo apresenta divergência entre as quantidades descritas na memória de cálculo e os valores apresentados pelos ensaios efetuados pelo Laboratório da NOVACAP.

A empresa BASEVI CONSTRUÇÕES S/A. apresentou nas fls. n<sup>os</sup> 147 e 148 as quantidades de fresagem baseadas na espessura de 0,05 m (5 cm), apresentadas na 6º



coluna, de modo que a quantidade total fresada foi de 7.983,10 m<sup>2</sup>. Essa espessura de fresagem se repetiu nas demais planilhas constantes as fls. 149 a 157.

Todavia, para efeito de verificação de parâmetros construtivos de engenharia a NOVACAP apresentou vários laudos de controle de capa asfáltica constantes as fls. 20 a 26.

O resultado à fl. 23 sintetiza diversos furos efetuados na faixa 1 da via N1 do Eixo Monumental entre o Palácio do Planalto e a EPIA, apresenta uma média geral de capa asfáltica no valor de 0,035 m (3,5 cm).

Já o resultado constante as fls. 25-26 que sintetiza diversos furos efetuados em todas as faixas da via N1 do Eixo Monumental entre o Palácio do Planalto e a EPIA, apresenta uma média geral de capa asfáltica no valor de 0,0552 m (5,52 cm).

Verifica-se dessa forma, que a quantidade executada de recomposição asfáltica foi bem menor do que aquela informada pela memória de cálculo da empresa, anteriormente citada.

Como a medição não possui memória de cálculo para demonstrar as origens das quantidades quantificadas na medição não é possível saber o valor de acréscimo de serviços que foram pagos e não executados.

Se levarmos em conta apenas o resultado obtido na faixa 1 da via N1, teríamos uma acréscimo de 42,85% em relação ao volume constatado frente a aquele que foi propriamente executado.

**Causa:**

- Falta de acompanhamento técnico, no que diz respeito à verificação das espessuras executadas, nos serviços de recomposição asfáltica.

- Ausência de rotina de verificação das espessuras das camadas que foram executadas em comparação a aquelas constatadas pelo laboratório da NOVACAP.

**Consequência:**

- Pagamento de quantidades que de fato não existiram, ou foram consideradas a maior.

**Recomendação:**

- Efetuar a consolidação nas planilhas orçamentárias, de modo que as quantidades pagas estejam de acordo com os ensaios realizados pelo laboratório da NOVACAP.

**6 – CONSTATAÇÃO DE RESULTADOS DE ENSAIOS FORA DAS ESPECIFICAÇÕES DOS ÓRGÃOS RODOVIÁRIOS.****Fato:**

O Concreto asfáltico é o material composto formado de pelo menos três componentes, o Cimento Asfáltico de Petróleo – CAP, os agregados graúdos e agregados miúdos. Os agregados de vários tamanhos e proporções são mantidos e unidos por um ligante asfáltico, notadamente o CAP. O conhecimento do tamanho e da distribuição destes nos agregados é um pré-requisito fundamental para fabricação da mistura asfáltica.

Os ensaios de agregados que devem ser levados em conta nos serviços de pavimentação e possíveis de serem executados em laboratório são de: granulometria, a forma, a absorção de água (porosidade), a resistência ao desgaste ou a choque, a durabilidade, a limpeza (ausência de impurezas), a massa específica real dos grãos e aparente, a adesividade.

Dentre essas, a distribuição granulométrica dos agregados é um dos ensaios mais importantes. A granulometria, graduação ou composição granulométrica de um agregado é a distribuição percentual dos seus diversos tamanhos de grãos.

Segundo MOTA, et all, (2008), a distribuição granulométrica dos agregados é uma de suas principais características e efetivamente influi no comportamento dos revestimentos asfálticos. Em misturas asfálticas, a distribuição granulométrica do agregado influencia em quase todas as propriedades importantes, incluindo a rigidez, a estabilidade, a durabilidade, a permeabilidade, a trabalhabilidade, a resistência à fadiga e à deformação permanente, a resistência ao dano por umidade induzida e outras.

A distribuição granulométrica assegura a estabilidade da camada de revestimento asfáltico, por estar relacionada ao entrosamento entre as partículas e o consequente atrito entre elas.

As especificações e normas na engenharia rodoviária sejam do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte – DNIT, sejam da NOVACAP, apresentam granulometria a ser obtida numa mistura, como faixas, contendo limites superior e inferior,



bem como as características exigidas para a utilização dos agregados em pavimentação, conforme as especificações NOVACAP (ES 07/2012) e DNIT (ES 031/2006).

Quanto à mistura, as Especificações nº 7/2012, da NOVACAP, bem como, a ES nº 31/2006 do DNIT, apresenta alguns parâmetros que a mistura dos componentes do Concreto Asfáltico deve obedecer.

Nas obras de pavimentação, em geral, são realizados os serviços de imprimação ou pintura de ligação. Esses serviços têm como finalidade: impermeabilizar a base, promover a aderência base/camada asfáltica, cobrir e ligar partículas soltas e endurecer a superfície. Na Tabela 4 consta a diferença entre os materiais empregados e a finalidade de cada serviço.

Tabela 14– Finalidade e materiais utilizados para imprimação e pintura de ligação

SERVIÇOS	OBJETIVO	MATERIAIS UTILIZADOS	QUANTIDADE (l/m <sup>2</sup> )
IMPRIMAÇÃO	Promover a aderência entre a base e camada de revestimento a ser executada	Asfaltos diluídos: CM-30 e CM-70	0,8 a 1,2
PINTURA DE LIGAÇÃO	Ligar um pavimento existente com uma nova camada asfáltica	Emulsão: RR-1C, RR-2C, RM-1C e RM-2C	0,4 a 0,6

As obras de pavimentação asfáltica nas vias urbanas do Distrito Federal estão sendo realizadas pelo Programa de Governo, intitulado “Asfalto Novo”. Os projetos executivos das camadas de pavimento são executados pela a empresa STRATA, contratada pela NOVACAP.

A STRATA elaborou e recomendou a utilização do traço da mistura e que resultou nas características abaixo:

Tabela 15 – Composição e características da dosagem da mistura

COMPOSIÇÃO	DNIT – ES 031/2006	FAIXA C
DOSAGEM (% EM PESO)	filler (cimento Portland)	2,83
	areia	11,30
	pó - de - pedra	18,84
	brita 0	47,10
	brita 1	14,13
	CAP 50/70	5,8
CARACTERÍSTICAS	densidade máxima teórica	2,438
MISTURA	densidade aparente	2,345
	volume de vazios (vv,%)	4,0



COMPOSIÇÃO	DNIT – ES 031/2006	FAIXA C
MISTURA	volume de asfalto (vb,%)	13,2
	vazios de agregados mineral (VAM,%)	17,0
	relação betume/vazios(VBV,%)	78,2
	volume de agregados (va,%)	83,0

As normas e especificações de serviços recomendam fazer o controle tecnológico dos materiais, por meio da coleta de amostras durante a execução dos serviços pavimentação. Na Tabela 16 constam o tipo, a quantidade e a frequência de coleta da realização dos ensaios.

Tabela 16 – Ensaio de controle tecnológico dos componentes do CBUQ

MATERIAIS	ENSAIOS	QUANTIDADE / FREQUÊNCIA
CIMENTO ASFÁLTICO	penetração	para todo carregamento que chegar na obra/usina
	ponto de fulgor	
	espuma	
	susceptibilidade térmica	1 para cada 100t
AGREGADOS	abrasão Los Angeles	3 ensaios de cada, no mínimo uma vez por mês
	durabilidade	
	adesividade	
	granulometria	2 ensaios por dia
	equivalente de areia	1 ensaio por dia
FILLER	granulometria	1 ensaio por dia
MISTURA	Extração de betume	1 a cada 100t, e pelo menos uma vez ao dia
	granulometria	
	densidade, fluência, estabilidade e tração por compressão	1 a cada 200t, e pelo menos uma vez ao dia
IMPRIMAÇÃO OU PINTURA DE LIGAÇÃO	viscosidade, ponto de fulgor e destilação	para todo carregamento que chegar na obra. 5 ensaios de taxa de aplicação de ligante a cada 4000m <sup>2</sup>

A Tabela 17 apresenta os totais de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) e imprimação ou pintura de ligação medidos nos lotes da Etapa 1 do Programa “Asfalto Novo”.

Tabela 17 – Totais de CBUQ e imprimação ou pintura de ligação

LOTES	CBUQ (m <sup>23</sup> )	IMPRIMAÇÃO (m <sup>2</sup> )
1	9.170,52	208.849,36
2	4.114,69	101.893,59



LOTES	CBUQ (m <sup>23</sup> )	IMPRIMAÇÃO (m <sup>22</sup> )
3	3.153,27	87.432,65
4	11.821,44	180.647,91
5	6.892,10	119.002,48
6	5.695,87	160.410,29
7	3.255,74	49.901,84
8	9.917,14	245.853,64
9	434,85	14.208,59
10	4.897,95	120.303,86
11	4.623,72	105.254,32
12	3.106,60	59.932,15
13	2.908,28	72.150,63
14	4.040,97	85.516,33
<b>TOTAL</b>	<b>74.033,13</b>	<b>1.611.357,63</b>

A Tabela 18 apresenta os critérios de determinação dos quantitativos utilizados para se calcular os volumes de CBUQ, emulsão (RR-2C) e asfalto diluído (CM-30).

Tabela 18 – Critérios de determinação dos quantitativos de materiais.

MATERIAIS	CRITÉRIOS DE DETERMINAÇÃO
CBUQ	Massa específica compactada = 2,40t/m <sup>3</sup>
EMULSÃO	Da área total imprimada, 65,8% e na proporção de 1,30 kg/m <sup>2</sup>
ASFALTO DILUÍDO	Da área total imprimada, 34,2% e na proporção de 0,80 kg/m <sup>2</sup>

A partir dos critérios de determinação adotados, é possível determinar os volumes de materiais utilizados na pista, conforme a Tabela 19 a seguir:

Tabela 19 – Quantitativos de materiais utilizados nas vias.

ETAPA 1	CBUQ	RR - 2C	CM - 30
<b>TOTAL (T)</b>	30.847,135	1.378,355	450,552

Por meio dos quantitativos de materiais, e ainda tomando-se como parâmetro a Especificação de Serviço n<sup>o</sup> 7/2012, é possível inferir o número de ensaios a ser realizado, nas vias.

Considerando-se a massa de mistura de CBUQ de 30.847,135 t, deveriam ter sido feitos 308 extrações de betume (objetivando verificar o percentual de CAP na mistura e a análise granulométrica dos agregados, com a finalidade de verificar o enquadramento dos

agregados na faixa especificada). Ainda, deveriam ter sido realizados 154 ensaios de medição de estabilidade Marshall, fluência e tração por compressão.

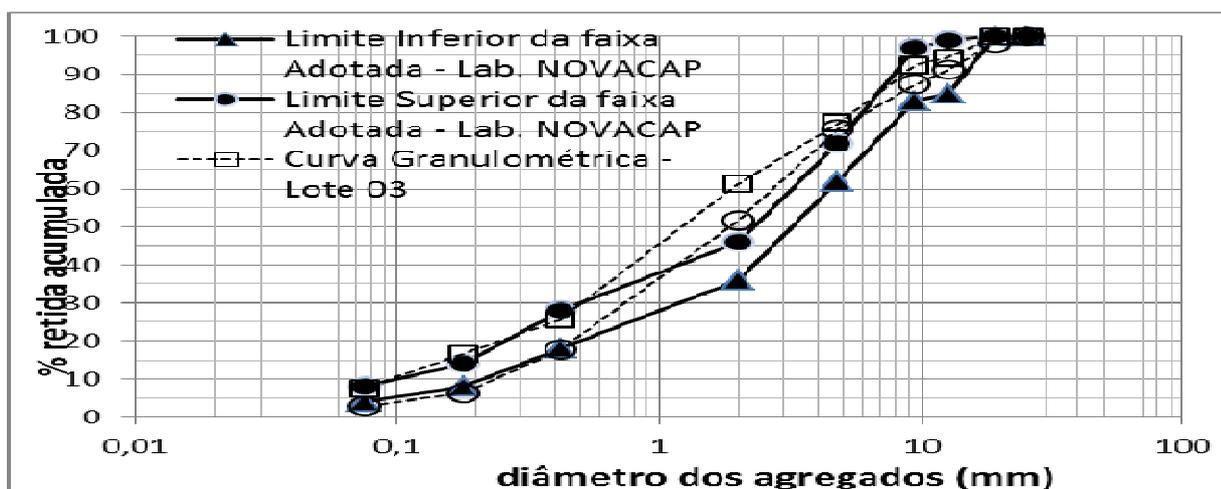
Analisamos todos os resultados de controle feitos pelo laboratório da NOVACAP e constatamos que foram realizados 117 ensaios de extração de betume, estabilidade e fluência e 107 ensaios de curva granulométrica. Não foi executado nenhum ensaio de tração na compressão.

Destaca-se ainda que destes totais de ensaios, muitos deles apresentam algum parâmetro fora das especificações adotadas pela NOVACAP.

Tabela 20 – Número de ensaios com parâmetros fora da especificação

NÚMERO DE ENSAIOS FORA DAS ESPECIFICAÇÕES			
% DE CAP	% DE VAZIOS	RELAÇÃO BETUME/VAZIOS	GRANULOMETRIA
24	8	11	85

Figura 5 – Exemplo de curva granulométrica fora da especificação



No cimento asfáltico de petróleo CAP não foi realizado nenhum dos ensaios recomendados (penetração, ponto de fulgor, espuma e susceptibilidade térmica). Nos agregados graúdos (britas) não foram feitos os testes de abrasão Los Angeles, durabilidade, índice de forma e adesividade. Para os agregados miúdos (areia), também não foram realizados os ensaios de granulometria e o de equivalente de areia.

Para o *filler*, também não consta nenhum resultado de ensaio recomendado pela especificação, como por exemplo, a granulometria. Constatamos que os materiais betuminosos utilizados na imprimação (asfalto diluído CM-30) ou na pintura de ligação (emulsão RR-2C), não foram submetidos aos ensaios de verificação da taxa de aplicação



desses produtos asfálticos. Levando-se em conta o quantitativo de área imprimada, deveriam ter sido feitos 403 ensaios.

**Causa:**

- Inobservância das normas de controle de execução de revestimento asfáltico

**Consequências:**

- Má qualidade de execução do revestimento e a consequente redução da vida útil das estruturas de pavimento.

**Recomendações:**

a) Efetuar os ensaios nos materiais (CAP, agregados e *filler*) antes da elaboração do traço de concreto asfáltico.

b) Fazer os ensaios de controle da imprimação ou pintura de ligação na execução.

c) Fazer todos os ensaios nos materiais e misturas recomendados pelas normas durante a execução dos serviços.

d) Tomar providência, quanto aos resultados dos ensaios de execução que se encontram fora das especificações. E ao constatar que alguns resultados dos ensaios estejam em desacordo com as especificações, suspender e exigir a correção dos serviços.

e) Acompanhar a execução das obras de pavimentação de modo concomitante.

**V – CONCLUSÃO**

Em decorrência dos exames realizados, foram constatadas as seguintes falhas:

ITEM	SUBITEM	CLASSIFICAÇÃO
III	A,B,C,D	GRAVE
III	E e F	MÉDIA
IV	2.1, 2.2, 2.3, 3, 4 e 6	GRAVE
IV	1 e 5	MÉDIA

O presente Relatório, na fase preliminar, foi encaminhado ao dirigente máximo da NOVACAP por meio do Ofício nº 937/2014-GAB/STC, de 27/05/2014, para sua manifestação quanto aos esclarecimentos adicionais ou às justificativas para as situações constatadas, conforme estabelecido no art. 31 da Portaria nº 89-STC, de 21/05/2013.

O prazo expirou em 07/10/2014 para o recebimento da manifestação do gestor por meio impresso e/ou em meio digital, o qual não se manifestou, desta forma, encaminhamos o Relatório Final.

Brasília, 8 de outubro de 2014.

**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPARÊNCIA E  
CONTROLE DO DISTRITO FEDERAL**